

UNIVERSIDAD NACIONAL  
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES  
LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL  
**REPORTE DE RESULTADOS**

**No. Reporte: AG-500-2021**

**Datos del Cliente:**

<b><sup>b</sup>Nombre del Cliente:</b>	Municipalidad de Belén / Control Operativo / Mensual	<b>Muestreado por:</b>	Francisco Quesada E. Pablo Salas J.
<b><sup>b</sup>Dirección del Cliente:</b>	Heredia, Belén, Asunción / Rivera	<b>Procedimiento de muestreo:</b>	PRT-012 Procedimiento de muestreo de aguas y aguas residuales
<b><sup>b</sup>Actividad:</b>	-	<b>Plan de muestreo:</b>	PRT-012 R-01 Consecutivo: AG-500-2021
<b><sup>b</sup>Teléfono del cliente:</b>	6040-9723	<b>Fecha de muestreo:</b>	07 de junio de 2021
<b>Tipo de Muestra:</b>	Agua para uso y consumo humano	<b>Fecha de ingreso:</b>	07 de junio de 2021
<b>Solicitud de servicio:</b>	AG-500-2021	<b>Fecha de emisión:</b>	21 de junio de 2021

**Notas:**

- Las muestras analizadas referentes al presente reporte se mantendrán en custodia por un período mínimo de 8 días calendario una vez emitido el reporte, siempre y cuando no se hayan ejecutado análisis destructivos de la muestra. Después de este tiempo se procederán a desechar.
- El Laboratorio de Análisis Ambiental cuenta con permiso sanitario de funcionamiento bajo el registro No. 1824-2020, fecha de vencimiento 11 de noviembre de 2025.
- No se permite la reproducción parcial, excepto íntegramente de este documento sin la autorización por escrito del órgano que lo emite. Este documento solo tiene validez en su forma íntegra y original.
- Las condiciones del laboratorio a las cuáles se llevan a cabo los ensayos son: temperatura entre (18-25) °C y humedad relativa menor al 80 %.
- El presente Reporte de Resultados abarca solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
- En el presente informe de resultados toda la información que se encuentre con el superíndice "a" son los ensayos realizados in-situ y con el superíndice "b" es la información suministrada por el prestador, por lo tanto, el Laboratorio de Análisis Ambiental no se hace responsable de la información suministrada por el prestador.
- Las muestras No. 02, 03, 11, 12, 13, 14, 16, 19 y 20 no presentan cloración.

**Resultados de análisis físico-químicos de las muestras de agua:**

Análisis	Unidades	Muestra N° 01	Muestra N° 02	Muestra N° 03	Muestra N° 04	Valor Máximo Admisible <sup>1</sup>
*pH (25 °C) <sup>a</sup>	-	6,750 ± 0,074	7,030 ± 0,074	6,740 ± 0,074	7,050 ± 0,074	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre <sup>a</sup>	mg/l	0,590 ± 0,092	nd	nd	0,450 ± 0,092	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra N° 05	Muestra N° 06	Muestra N° 07	Muestra N° 08	Valor Máximo Admisible <sup>1</sup>
*pH (25 °C) <sup>a</sup>	-	6,960 ± 0,074	7,260 ± 0,074	7,170 ± 0,074	6,970 ± 0,074	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre <sup>a</sup>	mg/l	0,350 ± 0,092	0,490 ± 0,092	0,80 ± 0,12	0,510 ± 0,092	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra N° 09	Muestra N° 10	Muestra N° 11	Muestra N° 12	Valor Máximo Admisible <sup>1</sup>
*pH (25 °C) <sup>a</sup>	-	7,280 ± 0,074	7,320 ± 0,074	7,000 ± 0,074	6,890 ± 0,074	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre <sup>a</sup>	mg/l	0,78 ± 0,12	0,470 ± 0,092	nd	nd	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra N° 13	Muestra N° 14	Muestra N° 15	Muestra N° 16	Valor Máximo Admisible <sup>1</sup>
*pH (25 °C) <sup>a</sup>	-	7,170 ± 0,074	7,440 ± 0,074	7,190 ± 0,074	7,670 ± 0,074	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre <sup>a</sup>	mg/l	nd	nd	0,60 ± 0,12	nd	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra N° 17	Muestra N° 18	Muestra N° 19	Muestra N° 20	Valor Máximo Admisible <sup>1</sup>
*pH (25 °C) <sup>a</sup>	-	7,280 ± 0,074	6,940 ± 0,074	7,060 ± 0,074	7,420 ± 0,074	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre <sup>a</sup>	mg/l	0,82 ± 0,12	0,73 ± 0,12	nd	nd	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

d= detectable  
nd= no detectable

<sup>a</sup>La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura k = 2 correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %".

<sup>1</sup> Decreto N° 38924-S Reglamento para la Calidad del Agua Potable del 1° de setiembre del 2015

\*Ensayos acreditados bajo la norma ISO 17025:2017, Alcance LE-024, más información en el sitio web [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\*Ensayos no acreditados

**<sup>b</sup>Descripción de las muestras:**

**Muestra N°01:** Muestra de agua tomada en Sistema La Asunción / Final de red / Grupo Asunción Feliz, a las 08:27 horas.

**Muestra N°02:** Muestra de agua tomada en Sistema La Asunción / Pozo Don Chico, a las 08:35 horas.

**Muestra N°03:** Muestra de agua tomada en Sistema La Asunción / Pozo Tanques Elevados, a las 08:44 horas.

**Muestra N°04:** Muestra de agua tomada en Sistema Cariari / Tanque frente Casa Amarilla, a las 08:56 horas.

**Muestra N°05:** Muestra de agua tomada en Sistema Cariari / Pozo Doña Rosa, a las 09:04 horas.

**Muestra N°06:** Muestra de agua tomada en Sistema Cariari / Inicio de red / Caseta Seguridad Residencial Doña Rosa, a las 09:14 horas.

**Muestra N°07:** Muestra de agua tomada en Sistema Santa Bárbara / Final de red / Casa de José Ángel Segura, a las 09:28 horas.

**Muestra N°08:** Muestra de agua tomada en Sistema Santa Bárbara / Inicio de red / Taller Valverde, a las 09:40 horas.

**Muestra N°09:** Muestra de agua tomada en Sistema Santa Bárbara / Mitad de red / Parque Cristo Rey, a las 09:52 horas.

**Muestra N°10:** Muestra de agua tomada en Sistema Santa Bárbara / Final de red / Gasolinera Delta, a las 10:00 horas.

**Muestra N°11:** Muestra de agua tomada en Sistema Rivera Baja / Pozo Mango #1, a las 10:10 horas.

**Muestra N°12:** Muestra de agua tomada en Sistema Rivera Baja / Pozo Nuevo, a las 10:17 horas.

**Muestra N°13:** Muestra de agua tomada en Sistema Rivera Alta / Naciente Sánchez#1, a las 10:29 horas.

**Muestra N°14:** Muestra de agua tomada en Sistema Rivera Alta / Naciente Sánchez#2, a las 10:34 horas.

**Muestra N°15:** Muestra de agua tomada en Sistema Rivera Alta / Inicio de red / Super Yaplus, a las 10:45 horas.

**Muestra N°16:** Muestra de agua tomada en Sistema Rivera Alta / Pozo Mango #2, a las 10:54 horas.

**Muestra N°17:** Muestra de agua tomada en Sistema Rivera Alta / Final de red / Cementerio de Belén, a las 11:02 horas.

**Muestra N°18:** Muestra de agua tomada en Sistema San Antonio / Final de red / Ebais Escobal, a las 11:14 horas.

**Muestra N°19:** Muestra de agua tomada en Sistema San Antonio / Naciente San Antonio #1, a las 11:34 horas.

**Muestra N°20:** Muestra de agua tomada en Sistema San Antonio / Naciente San Antonio #2, a las 11:37 horas.

En la descripción de la muestra la información como las horas y las coordenadas geográficas son tomadas por el Laboratorio de Análisis Ambiental.

**Métodos de Análisis Ejecutados:**

Analito	Método	Referencia	Límite de Detección	Límite de Cuantificación	Fecha de análisis
pH (25 °C)	PMA-010	SM 4500-H	-	Ámbito: (0 a 14) unidades de pH	-
Turbiedad	PMA-016	SM 2130 B	-	(1 a 1000) NTU	09/06/2021
Cloro residual	PMA-075	SM 4500-Cl G	0,04 mg/l	0,08 mg/l	-
Olor	PMA-008	SM 2150 B	-	-	07/06/2021



PRT 011 R-03  
Versión 08  
Página 4 de 4



UNIVERSIDAD NACIONAL  
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES  
LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL  
**REPORTE DE RESULTADOS**



**No. Reporte: AG-500-2021**

---

Pablo Salas Jiménez  
Químico NI 2780  
Director de Operaciones

----- **Última Línea del Reporte de Resultados AG-500-2021** -----